

Supportare nei cantieri le figure preposte ai controlli per la sicurezza dei macchinari di sollevamento

To support on site the responsible for the safety checks of the lifting machinery

Barbara Todini

Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro

b.todini@inail.it

Carla Simeoni

Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro

c.simeoni@inail.it

ABSTRACT

To create, build and produce training and information e-book to responsible of the lifting machinery who work on construction sites, with prevention and with a methodology suitable to the new industrial digitalization system. Industry 4.0 goes over the limits of mechanization to start getting to computerization and cyber work. It is important to train and inform the professionals working on this new productive scenario. The creation of the operative, dynamic, fast, helpful e-book on construction has focused to add both professional and digital knowledge, and to bring information inside to the construction sites, not to leave outside like now, so as to merge into the new organization of the "Industry 4.0". This project represents a work for the realization of an e-book prototype. In this experimental phase, the e-book is structured in an essential editing and communication style. In the phase that will follow the experimentation will be analyzed, to be implemented, the versatile improvements always with logical-conceptual linearity.

Ideare, progettare e produrre e-book di formazione e d'informazione destinata ai controllori dei macchinari di sollevamento che operano nei cantieri di lavoro, in un'ottica prevenzionistica e con una metodologia adeguata ai nuovi sistemi di digitalizzazione industriale. L'industria 4.0 ha superato i limiti della meccanizzazione nelle procedure per iniziare ad approdare alla informatizzazione e al cyber lavoro. Ciò impone un'attenzione rilevante al settore in-formativo per i professionisti che operano in questo nuovo scenario produttivo. La creazione di e-book operativi, dinamici, veloci, utili di pronto utilizzo all'interno dei cantieri è focalizzata al duplice obiettivo di aggiungere conoscenza sia professionale che digitale e di rendere attuale l'informazione per i lavoratori non più in uno spazio sia fisico che temporale esterno ai siti produttivi e cantieristici ma all'interno, in modo da confluire nella nuova organizzazione di matrice "Industria 4.0". Questo lavoro rappresenta un progetto per la realizzazione di un prototipo di e-book. Nella sua fase sperimentale è strutturato in una forma di editing e di comunicazione essenziali. Nella fase che seguirà la sperimentazione si analizzeranno, per essere realizzate, le migliori versatili mantenendo la linearità logico-concettuale.

KEYWORDS

E-Book, Workers, Lifting Machinery, Informal Training, Prevention.

E-Book, Lavoratori, Macchinari di Sollevamento, Formazione Informale, Prevenzione.

Introduzione

Esistono diversi modi, attualmente, di entrare e intervenire all'interno dei cantieri, e delle strutture industriali in generale, in previsione di un sistema di impianto prevenzionistico in funzione della sicurezza e dell'incolumità della persona durante lo svolgimento delle proprie mansioni professionali. Si assiste alla rivoluzione industriale 4.0, che consiste nell'introdurre nell'industria una tecnologia all'avanguardia fatta di dispositivi che comunicano in wireless per segnalare un guasto, un pericolo o un'avvenuta anomalia nell'impianto. Da tempo, e continuano ad essere attuali, sebbene rinnovati nell'ergonomia e nei materiali di maggiore resistenza, i dispositivi di protezione individuale che sono stati introdotti nello svolgimento delle mansioni nelle attività produttive. Per ultimo, non per minore rilevanza, la formazione, l'informazione e l'addestramento obbligatori per il personale di qualsiasi azienda e per qualsiasi attività svolta.

Questo, brevemente, per sottolineare quanto il tema della sicurezza negli ambienti di lavoro venga affrontato da diverse focali, su molteplici argomenti di studio e sia in continua evoluzione, per offrire un costante miglioramento in vista di una maggiore sicurezza professionale, anche in concomitanza dell'inserimento continuo di innovazioni procedurali nei compiti lavorativi.

All'interno dell'opera di intervento prevenzionistico, il nostro ambito di studio si impegna nel contesto formativo e informativo veicolato dalle nuove metodologie comunicative, destinato ai lavoratori inseriti in circoscritti ambienti professionali. L'intento è di creare ausili operativi concreti a realtà altrettanto concrete.

L'interesse per la formazione dei lavoratori, costantemente rinnovata nella proposta, risiede nel fatto che dai dati ufficiali messi a disposizione dall'Inail relativamente alle denunce di infortunio, si rileva, negli anni compresi tra il 2011 e il 2015, nei vari settori produttivi, una incidenza infortunistica ancora elevata (Todini & Simeoni, 2016).

Il settore del progetto sperimentale dell'e-book operativo è quello dei cantieri e gli interlocutori sono rappresentati dai controllori dei macchinari di sollevamento e loro accessori.

Contestualmente all'intervento di ausilio mediante la struttura dell'e-book operativo, si vuole avvicinare questa figura professionale, formata, conoscitrice della materia e appartenente alla classe anagrafica degli adulti, al mondo della comunicazione digitale in termini finalizzati e utilitaristici per scopi di fattualità empirica tradotti nel mondo del lavoro in una ottica di sicurezza e prevenzione.

Come se sussistesse un doppio binario d'intervento, uno di offerta formale d'informazione e di supporto operativo, l'altro di sprone, attraverso una modalità informale, ad un uso consapevole del mezzo digitale.

1. Motivazione

Una volta individuati i destinatari, la loro caratteristica anagrafica ha delineato alcune scelte nell'impostazione dell'e-book come, per esempio, la linearità di lettura non dissimile dal percorso di lettura del modello cartaceo. Si riserva l'opportunità di inserire elementi di innovazione comunicativa con il nuovo mezzo digitale, nel momento in cui si ha una convinzione dell'efficacia del prodotto, che questo sia accettato, utilizzato e compreso. L'inserimento dei cambiamenti di espressione dialogici con il digitale, sarà, quindi, graduale nel rispetto del contesto in cui si propone il prodotto.

Il lavoro è un prototipo e nella sua essenzialità, che sicuramente andrà inte-

grata con alcuni elementi che aiutino a definire l'e-book più completo ed esauritivo, ci interessa offrire segmenti autoconsistenti, di supporto per un "saper fare" efficiente, atti ad avvicinare l'interlocutore all'uso disinvolto del digitale.

L'esigenza nasce dalla volontà di usare i nuovi dispositivi comunicativi in una prospettiva di utilità, consentendo una consultazione rapida attraverso il reperimento veloce dell'oggetto di interesse coniugando in un prodotto tangibile, diversi fattori di matrice in-formativa, culturale, lavorativa (Petti, 2011).

Valutare la popolazione destinataria del prodotto, è importante perché risponde a precise caratteristiche:

1. Persone la cui formazione scolastica di base è data come assunto indiscutibile. Alcune di loro hanno raggiunto livelli accademici più elevati, ma sempre racchiusi genericamente in quella che ormai si definisce la "formazione formale" costituita da canoni standard di riconoscimento formativo. Un aspetto importante è rappresentato dal tipo di approccio che i nostri interlocutori hanno verso l'elemento studio/apprendimento/formazione traducendosi nell'unico metodo a loro conosciuto e più congeniale, cioè quello che hanno imparato nel loro percorso scolastico-formativo. Ciò vuol dire che l'adulto si avvicina all'apprendimento esattamente come ha sempre fatto, come ha imparato da giovane e come nel tempo ha continuato a fare nel suo periodo di scolarizzazione.
2. Rappresentano una platea ben circoscritta e molto ben preparata riguardo la materia che l'e-book propone. Questa cultura specifica è sicuramente avviata dalla frequentazione di corsi di formazione professionali obbligatori necessari per svolgere alcune mansioni e dalla responsabilità che è propria di alcuni ruoli. Quindi l'adulto professionista esperto ha un trascorso scolastico generico (scuola ed eventualmente università) e un trascorso formativo specialistico (corsi professionali), entrambi fasi di apprendimento ascrivibili nella "formazione formale". A questa si aggiunge l'apprendimento che viene dall'esperienza, dalla consuetudine, dall'acquisizione empirica che viene data loro dalla risoluzione di problemi non contemplati dai libri di scuola ma solo dal vissuto esperienziale nei cantieri di lavoro. Questo aspetto è peculiare della "formazione informale" (Di Rienzo, 2012) ed è la prima metodologia apprenditiva che l'individuo, sin dalla nascita, pone in essere. Facendo leva sulla loro capacità di assimilare informazioni attraverso un quotidiano fare, si inserisce la formazione informale mediante la quale si vuole far avvicinare il lavoratore adulto all'apprendimento digitale.

Per cui possiamo affermare che sussiste una stretta correlazione d'impostazione apprenditiva se consideriamo l'adulto nell'atto del formarsi (Knowles, 2008), che lo farà secondo dinamiche a lui note e imparate da bambino, e nell'atto in cui svolge le proprie mansioni di lavoro, perché mette in atto sillogismi esperienziali. Sono espressioni, della medesima origine istintivo-percettiva-intellettuale, con cui si produce un immagazzinamento della nozione senza un palese ragionamento che lo sottende, ma capace istintivamente di riprodurre la corretta reazione in relazione ad un'azione.

Ci troviamo di fronte una situazione il cui *excursus* è abbastanza ben delineato: formazione formale di matrice generica e specialistica, formazione informale di origine professionale. Quindi il lavoratore entra in contatto con il contenuto del libro secondo dinamiche personali automatiche, ma con un elemento innovativo caratterizzato dai nuovi mezzi di comunicazione digitale, il cui uso è stato appreso seguendo una formazione informale. Il connubio tra formale e informa-

le si concretizza mediante la lettura lineare su dispositivo sfruttando elementi non lineari quali link, download, rinvii e collegamenti, e ascrivibili alla formazione informale.

L'obiettivo è di voler comunicare attraverso un'impostazione editoriale e grafica conosciuta, utilizzando un veicolo comunicativo parzialmente conosciuto (il digitale) in uno spazio fisico (nei cantieri) in cui non è mai stato utilizzato a tale scopo.

2. Posizione del problema

Il progetto dell'e-book si inserisce in un contesto più ampio di attività prevenzionistica negli ambienti professionali poiché rientra in una delle missioni dell'Inail, al cui interno la presenza del comparto ricerca ne assicura una costante di studio, di analisi e di sperimentazione con il fine di tutelare il lavoratore nella sua accezione più ampia.

Le materie prevenzionistiche affrontate nell'attività di formazione ed erogate con l'informazione e con la divulgazione, sono fornite dalle discipline di studio della ricerca tecnico-scientifica, costituendo la nascita di una comunicazione tecnico-scientifica di settore, di cui il progetto, sin qui riportato, ne è esempio. Il progetto comunicativo e in-formativo condotto si avvale del materiale fornito dagli esperti che si occupano del settore degli apparecchi di sollevamento e relativi accessori.

Traslare, adattare, modificare, comunicare ciò che è divulgato e conosciuto nel formato cartaceo in quello digitale, ha voluto significare un'accurata ricerca dei mezzi multimediali per l'esecuzione del progetto. Il primo punto affrontato è stato la ricerca di un software che consentisse un editing multimediale di facile inserimento, contemporaneamente di uso celermente intuibile anche in una prospettiva di lungo periodo, andando oltre l'edizione del prototipo in essere. La decisione, per tale scopo e con tali caratteristiche, è ricaduta su una piattaforma che assicura alcune caratteristiche: intuibile, di facile utilizzo, interattiva, fruibile da dispositivo mobile e da pc, gestione di audio, video e immagini. Si è sviluppato l'e-book seguendo uno schema molto immediato e veloce fatto di rimandi e link, evitando di soffermarsi su delucidazioni che, consapevoli del livello culturale e in particolare della conoscenza della materia trattata dei destinatari, non sono state ritenute fondamentali poiché avrebbero appesantito la lettura e quindi l'utilizzo delle informazioni nel modo voluto.

Lo sviluppo del progetto ha preso avvio dalla consultazione del documento "Schede per la definizione di piani per i controlli di apparecchi di sollevamento materiali e relativi accessori di sollevamento" [Art. 71 comma 8 D. Lgs. 81/08 e s.m.i.] (Monica, 2014), da cui si è estrapolato il materiale tecnico per costruire il primo prototipo di e-book. Il materiale è altamente specialistico e tecnico, questo ha circoscritto le possibilità di intervento sulle strategie comunicative nel rispetto dell'impostazione d'insieme e del messaggio puntuale da inviare. In ogni caso alcune traduzioni, in considerazione del diverso veicolo mediatico utilizzato, dallo statico al dinamico, sono state apportate.

Nel momento dell'avvio e stesura del lavoro vanno messi a punto anche elementi non riferiti prettamente alla comunicazione grafica, ma più in senso lato alla comunicazione veicolata dal mezzo mediatico, cioè riferita ai metadati, che ne devono garantire la fruibilità. Necessità sorta dal fatto che il manuale potrebbe essere fruito in aree produttive (i cantieri) in cui la connessione o risulta assente o molto bassa perché si possa scaricare un e-book.

Questo progetto costituisce una delle molteplici volontà da parte della struttura proponente di entrare nelle aree in cui si svolge realmente il lavoro mediante un mezzo di ausilio per la prevenzione dei rischi. Altri ambiti di studio si interessano ai dispositivi automatizzati di controllo del rischio attraverso un'azione sinergica delle conoscenze agendo per lo più sulle innovazioni tecnologiche computazionali e digitalizzate, alla stessa stregua l'e-book, così ideato, non si allontana dalla matrice innovativa dell'uso dei mezzi tecnologici mantenendosi, però, in un ambiente tradizionalmente organizzato dove l'individuo e il suo saper fare, più che la robotica o altro, sono il centro dell'attività professionale.

3. Quadro metodologico

Come precedentemente accennato, il progetto prototipo mantiene alcune delle caratteristiche in linea con il prodotto cartaceo consegnatoci, pur introducendo da una parte dei cambiamenti d'impostazione editoriale e da un'altra delle innovazioni:

1. Il soggetto principale attorno a cui ruota il manuale digitale diventa la figura professionale del controllore. Si capovolgono i ruoli: il soggetto del modello cartaceo, il macchinario, diviene oggetto, mentre l'operatore è il soggetto.
2. Alcuni elementi quali i riferimenti normativi, per esempio, sono riportati in *popup* disponibili ma non esplicitati all'interno del testo assicurando una linearità di lettura, favorendone l'attenzione.
3. Il lavoratore ha la facoltà di creare, attraverso dei collegamenti interni all'e-book, un sillogismo argomentativo. Può seguire un itinerario personale auto-consistente e consequenziale: un e-book nell'ebook.
4. Disponibilità di uso diretto di *check list* (schede di supporto) in formato PDF editabili e memorizzabili, in modo che possano essere usati come promemoria per le operazioni di controllo e validazione degli apparecchi di sollevamento e dei relativi accessori.
5. Gli approfondimenti metodologici di controllo presenti nella *check list*, sono contestuali alla scheda ispettiva e visualizzabili mediante un collegamento di approfondimento.
6. Ciascuna valutazione di controllo è caratterizzata da una metodologia specifica di intervento: Esame visivo, Test Funzionale, Controllo non Distruttivo e Test Operativo. Ciascun metodo d'intervento corrisponde ad una espressione cromatica, poiché il colore è una modalità comunicativa di immediata percezione (Todini, 2015). L'origine di tale decisione è la comunicazione simbolica perché segue la matrice concettuale dell'intuizione, della percezione istantanea, dove il colore si inserisce quale elemento rappresentativo. Questi sono elementi inseriti nell'editing multimediale e non presenti nel manuale originario in cartaceo.
7. Lì dove si è creata una pagina non secondo l'architettura di una tabella ma con un sistema discorsivo ed essenziale, si è sfruttato la funzione *Sidebar* che la piattaforma mette a disposizione. Corrisponde ad una pagina supplementare usata per incrementare approfondimenti, specifiche, studi, ricerche strettamente correlati all'argomento della pagina principale che la incorpora, ma non facenti parte propriamente delle informazioni base, per cui la lettura del *Sidebar* rimane discrezionale.

Conclusioni

Il lavoro sino ad ora esposto risulta essere un prototipo nella sua essenzialità, da perfezionare anche con implementazione strumentale e da testare per la verifica e la validazione di un lavoro che è ascrivibile in un modello formativo di un “saper fare”, e non secondo uno standard scolastico-accademico, e in uno schema informativo e divulgativo.

Le difficoltà incontrate nell’elaborazione e costruzione del progetto sono tutte di natura specificatamente tecnico-informatiche derivanti dal fatto che il software scelto come il più idoneo è di impostazione modulare formativo- scolastico. La nostra necessità non considera precipuamente un’azione didattico-formativa ma è immessa sia nella sfera informativa che formativa, contemplando entrambe le azioni di divulgazione della conoscenza. Il discostamento dell’obiettivo a cui tende il mezzo informatico con l’obiettivo a cui tende il progetto in oggetto, porta con sé anche una diversa impostazione. Non tutti gli strumenti presenti nel programma informatico sono di pronto uso e immediata distribuzione per il compendio operativo destinato ai lavoratori. Di contro alcune necessità per la realizzazione del progetto non hanno riscontro di fattibilità con il software e l’adattamento alle esigenze si rende necessario, tanto che è in fase di attuazione.

Gli obiettivi del progetto sono rivolti verso forme di conoscenza che vanno dal valore delle informazioni intrinseche al manuale operativo alla graduale traslazione verso un sistema moderno, quale il digitale, per lavoratori che per età e per luogo professionale non hanno avuto l’esigenza e l’opportunità di approfondire l’uso dei nuovi media di comunicazione se non, verosimilmente, nelle loro forme più elementari e fuori dallo specifico contesto lavorativo. Graduali passaggi al mondo digitale sono offerti anche dalla possibilità di intraprendere individuali percorsi all’interno di tutto lo scritto. Questa facoltà è intrinseca all’e-book e non immediatamente deducibile ma, forse, rappresenta l’elemento maggiormente innovativo, da un punto di vista applicativo-apprenditivo, rispetto al manuale cartaceo ed è quello che determina la sostanziale differenza rispetto al passato perché leggere attraverso i rimandi vuol dire accogliere il cambiamento nel modo di leggere e accettarlo, abbandonando l’approccio lineare legato al passato, modificando i link mentali prima ancora di quelli digitali.

L’azione di apprendimento di un “saper fare” che si esplica in un uso intuitivo dell’e-book ha, potenzialmente, buone probabilità di diventare uno strumento realmente sfruttato nei cantieri alla stessa stregua di qualsiasi altro ausilio (facilitatore) che la tecnologia ha messo a disposizione della vita non solo professionale.

Riferimenti bibliografici

- Di Rienzo, P. (2012). *Educazione informale in età adulta. Temi e ricerche sulla convalida dell’apprendimento nell’università*. Roma: Anicia
- Knowles, M. S., Holton, E. F., et al. (2008). *Quando l’adulto impara – andragogia e sviluppo della persona*. Milano; FrancoAngeli
- Monica, L., Ahmad, A. G., Anastasi, S., et al. (2014). *Schede per la Definizione di piani per i controlli di “apparecchi di sollevamento materiali di tipo fisso e relativi accessori di sollevamento” [Articoli 71 comma 8 D. Lgs. 81/08 s.m.i.]*. Milano: INAIL
- Petti, L. (2011). *Apprendimento informale in rete – dalla progettazione al mantenimento delle comunità on-line*. Milano: FrancoAngeli
- Todini, B. (2015). Studio della percezione cromatica e sua trasferibilità nell’e-learning, in *Formazione & Insegnamento*, XIII, 1.

Todini, B., & Simeoni, C., et al. (2016). E-book per comunicare e informare in ambiente di lavoro: studio di caso. *Formazione & Insegnamento*, XIV, 3.

Riferimenti sitografici

Inail (2018). *Infortuni. OpenData Inail*. [Ultima consultazione agosto 2018]. Reperibile presso: <http://dati.inail.it/opendata/default/Infortuni/index.html>.

Inail (2018). *Schede per la definizione di piani per i controlli di "apparecchi di sollevamento materiali di tipo fisso e relativi accessori di sollevamento"* [Articolo 71 comma 8 D.Lgs. 81/08 s.m.i.]. [Ultima consultazione agosto 2018]. Reperibile presso: https://www.inail.it/cs/internet/docs/allegato_schede_definizione_materiali_tipo_fisso.pdf.

